SISTEMAS DE CLAXON

TABLA DE MATERIAS

página

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO
CLAXON 1
CONMUTADOR DEL CLAXON 2
RELE DEL CLAXON 2
SISTEMA DE CLAXON 1
DIAGNOSIS Y COMPROBACION
CLAXON 4

página

CONMUTADOR DE CLAXON 4
RELE DEL CLAXON 3
DESMONTAJE E INSTALACION
CLAXON 5
RELE DE CLAXON 5

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

SISTEMA DE CLAXON

DESCRIPCION

En este modelo, el sistema de claxon eléctrico de dos notas constituye un equipamiento de serie instalado en fábrica. El sistema de claxon del equipamiento de serie consiste en una unidad de claxon de tono bajo y en una unidad de claxon de tono alto. El sistema de claxon está conectado a una alimentación de batería no conmutada, de forma que el sistema es operativo independientemente de la posición del interruptor de encendido. El sistema de claxon incluye los componentes siguientes:

- Muelle de reloj
- Cláxones
- Relé de claxon
- Conmutador de claxon
- Receptor de apertura a distancia (RKE) (con sistema RKE solamente)

Consulte **Muelle de reloj** en la sección Descripción y funcionamiento del grupo 8M - Sistemas de sujeción pasiva para obtener mayor información sobre este componente. Consulte **Sistema de apertura a distancia** en la sección Descripción y funcionamiento del grupo 8P - Tablero de instrumentos y sistemas para obtener mayor información sobre este componente. Para obtener diagramas completos de los circuitos, consulte **Claxon/Encendedor de cigarrillos** en el Indice del grupo 8W - Diagramas de cableado. A continuación se ofrecen descripciones generales del resto de los principales componentes del sistema de claxon.

FUNCIONAMIENTO

El sistema de claxon se activa mediante un conmutador oculto debajo de la cubierta tapizada del módulo del airbag del conductor, en el centro del volante de dirección. Cuando se oprime la zona central de la cubierta tapizada del airbag del lado del conductor se cierra el conmutador de claxon. Cerrando el conmutador de claxon se acciona el relé de claxon. El relé de claxon activado conmuta entonces la corriente de la batería necesaria para excitar los cláxones.

Para obtener mayor información sobre las características, uso y funcionamiento del sistema de claxon, consulte el manual del propietario que viene en la guantera del vehículo.

RECEPTOR DE APERTURA A DISTANCIA

El receptor de Apertura a distancia (RKE) también puede accionar el sistema de claxon. Cuando el vehículo está equipado con el sistema RKE opcional, se utiliza un receptor de RKE. El receptor de RKE controla e integra las características y funciones electrónicas adicionales incluidas en los modelos equipados con esta opción. Una característica programable por el cliente del sistema RKE permite al receptor de RKE excitar momentáneamente el relé del claxon a través de un circuito conectado por cable a modo de confirmación audible de que el receptor ha recibido un requerimiento de bloqueo válido desde el transmisor de RKE.

Para obtener mayor información sobre esta característica, consulte **Sistema de apertura a distancia** en la sección Descripción y funcionamiento del grupo 8P - Sistemas de cerraduras automáticas.

CLAXON

DESCRIPCION

Los cláxones de tipo diafragma electromagnético de dos notas representan el equipamiento de serie en este modelo. El claxon de tono bajo está fijado mediante un soporte en el estribo de la plancha de

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

cierre izquierda del radiador. El claxon de tono alto está fijado mediante un soporte en el estribo de la plancha de cierre derecha del radiador, detrás del parachoques delantero. Ambos cláxones se conectan a masa a través de sus soportes de instalación y reciben alimentación de la batería a través de su conector de mazo de cables y circuito desde los contactos cerrados del relé del claxon.

Los cláxones no pueden repararse ni ajustarse; si están defectuosos o dañados, deberán reemplazarse individualmente.

FUNCIONAMIENTO

Dentro de las dos mitades de la caja de plástico moldeado hay un diafragma flexible, un vástago, una bobina electromagnética y un juego de puntos de contacto. El diafragma está asegurado en suspensión alrededor de su perímetro mediante las superficies complementarias de la caja del claxon. El vástago está fijado en el centro del diafragma y se proyecta dentro del centro del electroimán. Los puntos de contacto controlan el flujo de corriente a través del electroimán.

Al excitarse el claxon, la corriente eléctrica fluye a través de los puntos de contacto cerrados al electroimán. El campo electromagnético resultante desplaza el vástago y el diafragma hacia él hasta que ese movimiento abre mecánicamente los puntos de contacto. Al abrirse los puntos de contacto, el campo electromagnético se colapsa permitiendo que el vástago y el diafragma vuelvan a sus posiciones de relajación y cierren nuevamente los puntos de contacto. Este ciclo continúa repitiéndose a muy alta velocidad produciendo la vibración y movimiento del aire que crea el sonido que sale por la salida del claxon.

RELE DEL CLAXON

DESCRIPCION

El relé del claxon es un dispositivo electromecánico que proporciona corriente de la batería al claxon cuando el conmutador de claxon conecta a masa la bobina del relé. El relé de claxon está situado en el tablero de conexiones en el panel interior del cubretablero derecho, en el habitáculo debajo del tablero de instrumentos. Si se presenta un problema de sonido continuo del claxon, por lo general se puede resolver de inmediato retirando del tablero de conexiones el relé del claxon hasta completar un diagnóstico más exhaustivo. Para informarse sobre identificación y localización del relé del claxon, consulte **Tablero de conexiones** en el Indice del grupo 8W - Diagramas de cableado.

El relé del claxon es un relé ISO (Organización internacional de normalización). Los relés que responden a las especificaciones de ISO tienen dimensiones físicas, capacidades de corriente, esquemas de terminales y funciones de terminales comunes.

El relé del claxon no puede repararse ni ajustarse. En caso de estar defectuoso o dañado, deberá reemplazarse.

FUNCIONAMIENTO

El relé ISO se compone de una bobina electromagnética, un resistor o diodo y tres contactos eléctricos (dos fijos y uno móvil). El contacto del relé móvil (alimentación común) se mantiene contra uno de los contactos fijos (normalmente cerrados) mediante presión de muelle. Cuando la bobina electromagnética es excitada, ésta separa el contacto móvil del contacto fijo normalmente cerrado, y lo mantiene contra el otro contacto fijo (normalmente abierto).

Cuando la bobina electromagnética es desexcitada, la presión de muelle devuelve el contacto móvil a la posición normalmente cerrado. El resistor o diodo se conecta en paralelo con la bobina electromagnética en el relé, y contribuye a disipar los picos de voltaje producidos al desexcitarse la bobina.

CONMUTADOR DEL CLAXON

DESCRIPCION

Un conmutador de claxon de tipo de membrana resistente, normalmente abierto, que se debe presionar en el centro, se halla instalado mediante tarugos térmicos en el lado trasero de la cubierta tapizada del módulo de airbag del conductor, en el centro de la columna de dirección (Fig. 1). El conmutador está compuesto por dos membranas de plástico, una plana y una ligeramente convexa. Estas dos membranas están aseguradas una a la otra alrededor del perímetro. Dentro del conmutador, cada uno de los centros de las superficies enfrentadas de estas membranas dispone de una retícula fabricada con un material conductor eléctrico aplicado a la misma. Una de las retículas se conecta a un circuito que le proporciona continuidad a masa en todo momento. La retícula de la otra membrana se conecta al circuito de control del relé de claxon.

Para que funcione correctamente el conmutador de claxon, el volante de dirección y la columna de dirección deben estar correctamente conectados a masa. El conmutador del claxon sólo se repara como parte de la cubierta tapizada del módulo de airbag del lado del conductor. En caso de fallo o daño del conmutador de claxon o de despliegue del airbag, se deberá reemplazar la unidad de cubierta tapizada del módulo de airbag del lado del conductor y el conmutador del claxon como una unidad.

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

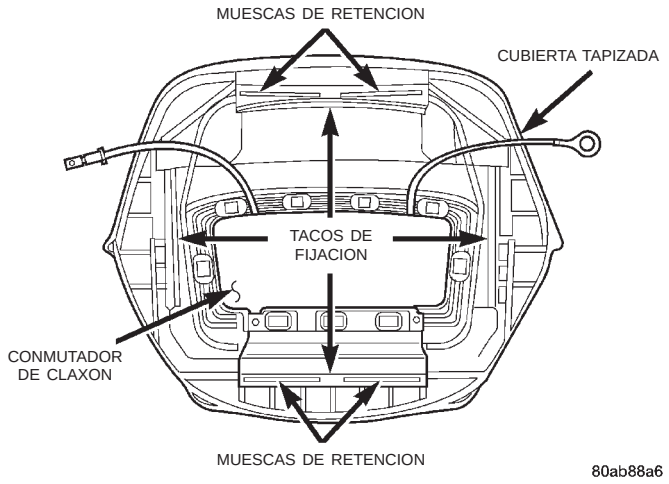


Fig. 1 Cubierta tapizada del módulo del airbag del lado del conductor y conmutador de claxon

FUNCIONAMIENTO

Cuando se oprime la zona central de la cubierta tapizada del airbag del lado del conductor, las retículas conductoras eléctricas en las superficies enfrentadas de las membranas del conmutador del claxon contactan entre sí, cerrando el circuito del conmutador. El circuito del conmutador del claxon completado proporciona una masa para el lado de la bobina de control del relé del claxon, lo que activa el relé. Cuando el conmutador del claxon se cierra, la tensión resistiva de la membrana convexa separa las dos retículas conductoras eléctricas y abre el circuito del conmutador.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION

RELE DEL CLAXON

El relé del claxon (Fig. 2) está situado en el tablero de conexiones en el panel interior lateral del cubretablero derecho. En caso de encontrarse un problema del claxon que suena continuamente, esto por lo general puede resolverse rápidamente retirando el relé del claxon del tablero de conexiones hasta completar la diagnosis. Para informarse sobre identificación y localización del relé del claxon, consulte **Tablero de conexiones** en el Indice del grupo 8W - diagramas de cableado. Para obtener diagramas completos de los circuitos, consulte **Claxon/Encendedor de cigarrillos** en el Indice del grupo 8W - Diagramas de cableado.

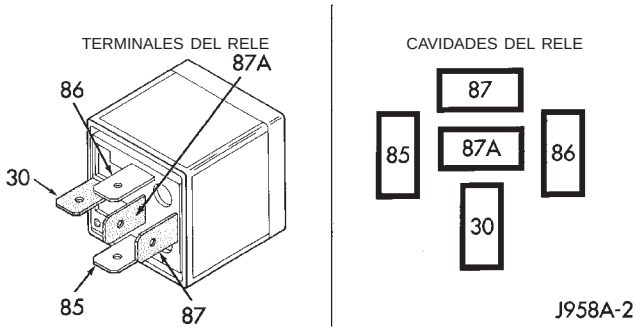
ADVERTENCIA: EN LOS VEHICULOS EQUIPADOS CON AIRBAGS, ANTES DE INTENTAR CUALQUIER DIAGNOSIS O SERVICIO DE COMPONENTES DEL VOLANTE DE DIRECCION, LA COLUMNA DE DIRECCION O EL TABLERO DE INSTRUMENTOS CONSULTE EL GRUPO 8M - SISTEMAS DE SUJECION PASIVA. SI NO SE TOMAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PODRIA PRODUCIRSE EL DESPLIEGUE ACCIDENTAL DEL AIRBAG, CON EL CONSIGUIENTE RIESGO DE LESIONES PERSONALES.

(1) Retire el relé de claxon del tablero de conexiones. Consulte los procedimientos en **Relé de claxon**, en la sección Desmontaje e instalación de este grupo.

(2) Un relé en posición desactivado debe tener continuidad entre los terminales 87A y 30, y no debe haber continuidad entre los terminales 87 y 30. De ser así, diríjase al paso 3. De lo contrario, reemplace el relé defectuoso.

(3) La resistencia entre los terminales 85 y 86 (electroimán) debe ser de 75 ± 5 ohmios. De ser así, diríjase al paso 4. De lo contrario, reemplace el relé defectuoso.

(4) Conecte una batería a los terminales 85 y 86. Ahora debe haber continuidad entre los terminales 30 y 87, y no debe haber continuidad entre los terminales 87A y 30. De ser así, realice la Prueba de circuito del relé siguiente. De lo contrario, reemplace el relé defectuoso.



REFERENCIA DE TERMINALES	
NUMERO	IDENTIFICACION
30	ALIMENTACION COMUN
85	MASA DE BOBINA
86	BATERIA DE BOBINA
87	NORMALMENTE ABIERTO
87A	NORMALMENTE CERRADO

Fig. 2 Relé del claxon

PRUEBA DE CIRCUITOS DEL RELE

(1) La cavidad (30) del terminal de alimentación común del relé está conectada a voltaje de batería y debe estar activa en todo momento. De ser así, diríjase al paso 2. De lo contrario, repare el circuito abierto al fusible del tablero de conexiones según sea necesario.

(2) El terminal normalmente cerrado del relé (87A) se conecta al terminal 30 en posición desactivado, pero no se utiliza para esta aplicación. Diríjase al paso 3.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

(3) El terminal normalmente abierto del relé (87) se conecta al terminal de alimentación común (30) en posición de excitado. Este terminal proporciona voltaje de batería al (a los) claxon (es). Debe haber continuidad entre la cavidad correspondiente al terminal 87 del relé y la cavidad del circuito de salida del relé de claxon de cada conector del mazo del claxon, en todo momento. De ser así, diríjase al paso 4. De lo contrario, repare el circuito abierto al (a los) claxon (es), según sea necesario.

(4) El terminal (86) de la batería de bobina se conecta al electroimán del relé. Está conectado a voltaje de batería y debe estar activo en todo momento. Compruebe si hay voltaje de batería en la cavidad correspondiente al terminal 86 del relé. De ser así, diríjase al paso 5. De lo contrario, repare el circuito abierto al fusible del tablero de conexiones según sea necesario.

(5) El terminal (85) de masa de bobina se conecta al electroimán del relé. Está conectado a masa a través del conmutador de relé, cuando éste se oprime. En los vehículos equipados con sistema de Apertura a distancia (RKE), el terminal de masa de la bobina del relé del claxon también puede ser conectado a masa por el receptor de RKE en respuesta a determinadas entradas relacionadas con el sistema RKE. Compruebe si existe continuidad a masa en la cavidad para el terminal 85 del relé. Debe haber continuidad con el conmutador de claxon oprimido y no debe haber continuidad con el conmutador de claxon suelto. De lo contrario, consulte **Conmutador de claxon** en la sección Diagnosis y comprobación en este grupo.

CONMUTADOR DE CLAXON

Para obtener diagramas completos de los circuitos, consulte **Claxon/Encendedor de cigarrillos** en el Indice del grupo 8W - Diagramas de cableado.

ADVERTENCIA: EN LOS VEHICULOS EQUIPADOS CON AIRBAGS, ANTES DE INTENTAR CUALQUIER DIAGNOSIS O SERVICIO DE COMPONENTES DEL VOLANTE DE DIRECCION, LA COLUMNA DE DIRECCION O EL TABLERO DE INSTRUMENTOS CONSULTE EL GRUPO 8M - SISTEMAS DE SUJECION PASIVA. SI NO SE TOMAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PODRIA PRODUCIRSE EL DESPLIEGUE ACCIDENTAL DEL AIRBAG, CON EL CONSIGUIENTE RIESGO DE LESIONES PERSONALES.

(1) Desconecte y aísle el cable negativo de la batería. Retire la rodillera del tablero de instrumentos.

(2) Compruebe si existe continuidad entre la funda metálica de la columna de dirección y una buena masa. Debe haber continuidad. De ser así, diríjase al paso 3. De lo contrario, consulte **Columna de dirección** en el grupo 19, Dirección, para informarse sobre la correcta instalación de los herrajes de instalación de la columna de dirección.

(3) Retire el módulo de airbag del lado del conductor del volante de dirección. Desconecte los conectores de mazo de cables del conmutador del claxon del módulo de airbag del lado del conductor.

(4) Retire el relé de claxon del tablero de conexiones. Compruebe si existe continuidad entre la mitad del conector del mazo de cables de alimentación del conmutador de claxon de la columna de dirección y una buena masa. No debe haber continuidad. De ser así, diríjase al paso 5. De lo contrario, repare el circuito de control del relé de claxon en corto en el tablero de conexiones, según sea necesario.

(5) Compruebe si existe continuidad entre la mitad del conector del mazo de cables de alimentación del conmutador de claxon de la columna de dirección y la cavidad del circuito de control del relé del claxon en el tablero de conexiones. Debe haber continuidad. De ser así, diríjase al paso 6. De lo contrario, repare el circuito de control del relé de claxon abierto en el tablero de conexiones, según sea necesario.

(6) Compruebe si existe continuidad entre el cable de alimentación y el cable de masa del conmutador de claxon, en el módulo de airbag del lado del conductor. No debería haber continuidad. De ser así, diríjase al paso 7. De lo contrario, reemplace el conmutador de claxon defectuoso.

(7) Oprima el centro de la cubierta tapizada del módulo de airbag del lado del conductor y compruebe si existe continuidad entre el cable de alimentación y el cable de masa del conmutador de claxon, en el módulo de airbag del lado del conductor. Ahora debe haber continuidad. De lo contrario, reemplace el conmutador de claxon defectuoso.

CLAXON

Para obtener descripciones completas de los circuitos, consulte **Claxon/Encendedor de cigarrillos** en el Indice del grupo 8W - Diagramas de cableado.

(1) Mida la resistencia entre el (los) soporte (s) de instalación del claxon o cláxones y una buena masa. No debe haber resistencia medible. De ser así, diríjase al paso 2. De lo contrario, limpie y apriete los herrajes de instalación según sea necesario.

(2) Desconecte el (los) conector (es) de mazo de cables del (de los) receptáculo (s) del conector de claxon. Verifique si existe voltaje de la batería en la cavidad del circuito de salida del relé del claxon de los conectores del mazo de cables del claxon o los cláxones. Debe haber 0 voltios. De ser así, diríjase al paso 3. De lo contrario, repare el circuito de salida del relé de claxon en corto, o reemplace el relé de claxon defectuoso, según sea necesario.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

(3) Oprima el conmutador de claxon. Debe haber voltaje de batería en la cavidad del circuito de salida del relé de claxon del o los conectores del mazo de cables del claxon o los claxones. De ser así, reemplace el o los cláxones defectuosos. De lo contrario, repare el circuito de salida del relé de claxon abierto al relé del claxon, según sea necesario.

DESMONTAJE E INSTALACION

RELE DE CLAXON

DESMONTAJE

(1) Desconecte y aísle el cable negativo de la batería.

(2) Retire el panel de acceso a los fusibles desenganchándolo del panel tapizado interior del cubretablero del lado derecho (Fig. 3).

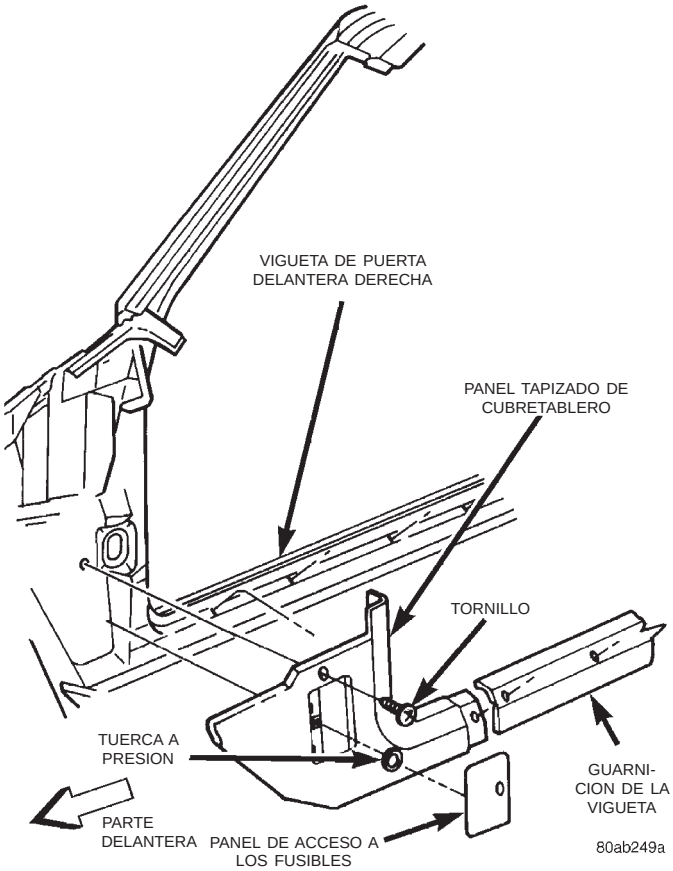


Fig. 3 Desmontaje e instalación de tapizado interior del cubretablero derecho

(3) Retire la tuerca a presión que fija el tapizado interior del cubretablero derecho al espárrago del tablero de conexiones.

(4) Retire el tornillo situado encima de la abertura de acceso a los fusibles que fija el panel tapizado al panel interior del cubretablero derecho.

(5) Retire el tornillo que fija la guarnición de la vigueta de la puerta derecha y el panel tapizado del cubretablero derecho en la vigueta de la puerta derecha.

(6) Retire el tapizado del panel tapizado interior del cubretablero derecho.

(7) Para la identificación y localización del relé del claxon, consulte **Tablero de conexiones** en el Indice del grupo 8W - Diagramas de cableado.

(8) Retire el relé del claxon del tablero de conexiones.

INSTALACION

(1) Para la localización correcta del relé del claxon, consulte **Tablero de conexiones** en el índice del grupo 8W - Diagramas de cableado.

(2) Emplace el relé del claxon en el receptáculo correspondiente en el tablero de conexiones.

(3) Alinee los terminales del relé con las cavidades del terminal en el receptáculo en el tablero de conexiones.

(4) Presione firmemente hacia abajo el relé del claxon hasta que los terminales queden completamente asentados en las cavidades de terminal en el receptáculo del tablero de conexiones.

(5) Emplace el tapizado en el panel interior del cubretablero derecho.

(6) Instale el tornillo que fija el panel tapizado interior lateral del cubretablero derecho y la guarnición de la vigueta de la puerta de la puerta derecha. Apriete el tornillo con una torsión de 2,2 N·m (20 lbs. pulg.).

(7) Instale el tornillo ubicado sobre la abertura de acceso a los fusibles que fija el panel tapizado al panel tapizado interior del cubretablero. Apriete los tornillos con una torsión de 2,2 N·m (20 lbs. pulg.).

(8) Instale la tuerca a presión que fija el tapizado interior del cubretablero derecho al espárrago del tablero de conexiones.

(9) Instale el panel de acceso presionándolo en el panel tapizado interior del cubretablero derecho.

(10) Conecte nuevamente el cable negativo de la batería.

CLAXON

DESMONTAJE

(1) Desconecte y aísle el cable negativo de la batería.

(2) Eleve y apoye el vehículo.

(3) Retire el protector contra salpicaduras de los bajos de la parte delantera de la carrocería.

NOTA: Retire el claxon y su soporte de instalación del vehículo como una unidad. No retire el claxon de su soporte de instalación.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

(4) Retire el tornillo que fija la unidad de claxon y soporte de instalación en el estribo de la plancha de cierre del radiador (Fig. 4).

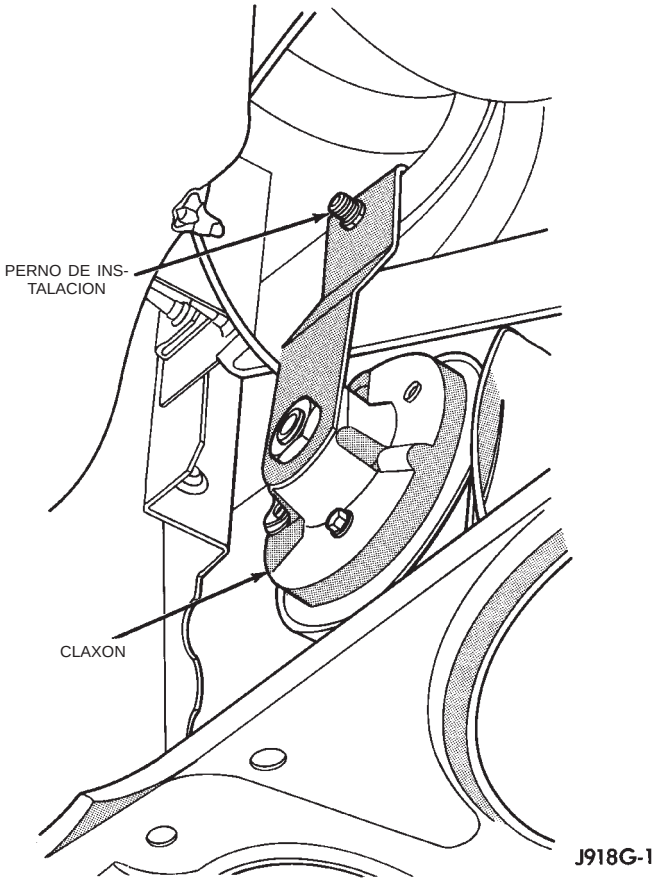


Fig. 4 Desmontaje e instalación de los cláxones

(5) Baje la unidad de claxon y soporte de instalación lo suficiente para acceder y desconectar el conector del mazo de claves del receptáculo del conector del relé.

(6) Retire la unidad de claxon y soporte de instalación de detrás del parachoques delantero.

INSTALACION

(1) Emplace la unidad de claxon y soporte de instalación detrás del parachoques delantero.

(2) Conecte nuevamente el conector del mazo de cables en el receptáculo del conector del claxon.

(3) Emplace la unidad de claxon y soporte de instalación en el estribo de plancha de cierre del radiador.

(4) Instale el tornillo que fija la unidad de claxon y soporte de instalación en el estribo de plancha de cierre del radiador. Apriete el tornillo con una torsión de 28,5 N·m (21 lbs. pie).

(5) Instale el protector contra salpicaduras en los bajos de la parte delantera de la carrocería.

(6) Baje el vehículo.

(7) Conecte nuevamente el cable negativo de la batería.